

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-241996

⑤ Int. Cl.

H 05 K 9/00  
B 32 B 5/08  
7/02

識別記号

104

庁内整理番号

D-8624-5F  
7199-4F  
6804-4F

④ 公開 昭和63年(1988)10月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 電磁波シールド成形品

⑭ 特 願 昭62-76760

⑮ 出 願 昭62(1987)3月30日

⑯ 発 明 者 渡 辺 伊 津 夫 茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社下館研究所内

⑰ 発 明 者 陸 川 政 弘 茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社下館研究所内

⑱ 発 明 者 山 田 三 男 茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社下館研究所内

⑲ 出 願 人 日立化成工業株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 廣 瀬 章

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電磁波シールド成形品

## 2. 特許請求の範囲

1. たてメリヤス編地の繊維表面に導電層を形成してなる導電性材料をプラスチック成形品の表面および／または内部に一体成形してなることを特徴とする電磁波シールド成形品。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は電磁波シールド成形品に関する。

(従来の技術)

近年、装置の小型化、量産化が進んで、プラスチック成形品が各種コンピュータ、デジタル機器等の筐体として使用されているため、プラスチックに対する効果的な電磁波シールド技術が必要とされている。このため従来から、カーボンや金属繊維混入の導電性プラスチックが研究され、板状の成形品では良好な電磁波シールド効果も得られている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、この方法は、良好な電磁波シールド効果を得るために多量のフィラーを混入しなければならず、外観が悪くなったり、強度が低下するなどの欠点があった。このため、最近では多量のフィラーを混入しないで電磁波シールド成形品を得る方法として成形品内側に導電層を一体化した電磁波シールド成形品、例えば編地に導電層を形成してなる導電性材料をプラスチック成形品の表面および／または内部に一体成形してなる電磁波シールド成形品が提案されている。

しかしながら、この電磁波シールド成形品は、導電性材料の基材として用いられる編地が、平編、ゴム編、パール編、ガータ編等のよこメリヤスである場合、一体形時、溶融樹脂の流動に伴うせん断応力によって導電性材料によじれが発生したり、場合によっては破断することがあった。このため、得られた成形品が、目的の電磁波シールド効果を得ることができないという

問題点があった。

本発明は、良好な電磁波シールド効果を有する電磁波シールド成形品を提供するものである。  
(問題点を解決するための手段)

本発明は、編地に導電層を形成してなる導電性材料をブラステック成形品の表面および/または内部に一体成形してなる電磁波シールド成形品において、編地がたてメリヤスであることを特徴とする電磁波シールド成形品に関する。

本発明において用いられるたてメリヤスとしては、一般にポリアミド、ポリエステル、ポリウレタン等の合成繊維あるいは、羊毛、絹、木綿等の天然繊維製のたてメリヤスが用いられるが特に限定するものではない。

本発明に用いられる導電層は、金属でもブラステックでも目的とする導電性を有していれば、特に材質は限定するものではない。

たてメリヤスに金属層を設ける手段としては特に限定するものではないが、一般に無電解めっき等の従式めっき法真空蒸着、スパッタリング

はない。すなわち、たてメリヤスは、よこメリヤスに比べ伸張に伴う応力の増大が大きく、成形時の熔融樹脂流動に伴うせん断応力に対して高抵抗を有するためである。

#### (実施例)

以下、実施例により本発明を詳細に説明する。  
実施例1

無電解めっき触媒を付与したポリアミド製のたてメリヤス(30デニール)を無電解銅めっき浴(24℃、めっき時間15分)に浸漬し、無電解銅めっきを施した。なお、銅めっきの厚みは0.5 μmであった。

次に第1図に示すように得られた導電性たてメリヤス1を成形型のコア型2に配置後、該たてメリヤス1とキャビティ型3の間に熔融したブラステックABS4(樹脂温度:230℃)を供給して射出成形(金型温度:60℃)を行い、一体成形した電磁波シールド成形品5を得た。

このようにして得られた電磁波シールド成形

品は、溶射等の従式めっき法等を用いることができる。

導電層の厚みは、たてメリヤスの伸び性が損われなければ特に限定するものではなく、0.1~5 μm程度の範囲で適用できるが、好ましくは0.1~1 μm程度である。

本発明におけるブラステック成形品の素材としてはABS、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリステレン、ポリプロピレン、ポリカーボネートなどの熱可塑性樹脂またはフェノール、エポキシ等の熱硬化性樹脂が用いられる。

本発明におけるブラステックの成形法としては特に限定するものではないが、射出成形、圧縮成形、トランスファ成形等を用いることができる。

#### (作用)

本発明によれば、導電性材料の基材である編地として、たてメリヤスを用いているため、一体成形時、熔融樹脂の流動に伴うせん断応力によって導電性材料によじれや破断を生ずること

品5は、導電性材料によじれや破断がなく、良好な電磁波シールド効果を得ることができた。

#### (発明の効果)

以上の説明から明らかなように本発明によれば、導電性材料の基材である編地として、一体成形時の熔融樹脂流動に伴うせん断応力に対して高抵抗を有するたてメリヤスを用いているため、従来のように一体成形時、導電性材料のよじれや破断が生ずることはなく、良好な電磁波シールド効果が得られるようになり、その工業的価値は大である。

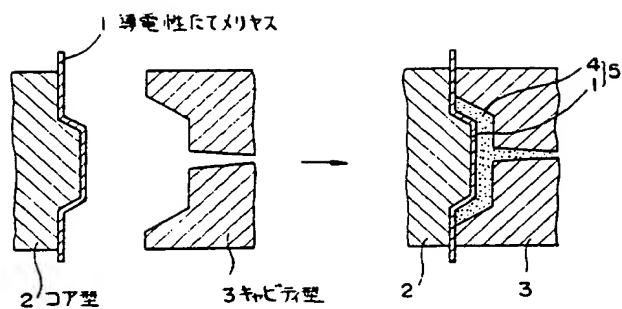
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る電磁波シールド成形品の製造方法の一実施例を示す概念図である。

#### 符号の説明

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1 導電性たてメリヤス  | 2 コア型      |
| 3 キャビティ型     | 4 熔融ブラステック |
| 5 電磁波シールド成形品 |            |

代理人 弁理士 廣 瀬 肇



第 1 図